

## (年金運用) : 下方リスクを抑制する運用手法は魅力的か？

年金運用では、通常、政策アセット・ミックス(基本ポートフォリオ)を構築し、パッシブ運用を中心にアクティブ運用を組み合わせる運用を行う。ファンド時価は、値上がりする可能性があるが、同程度に値下がりする可能性もある。これに対して、値下がりリスク(下方リスク)を抑制する運用方法が魅力的に考えられる場合もある。

図表1のような3種類の投資案があったとする。投資案A～Cのうち、どの投資案が魅力的であろうか。何れのペイオフも、値上がり、少し値上がり、値下がりの3通りある。それぞれの確率は、投資案毎に異なっている。しかし、何れの投資案も期待リターンは10%、リスクは約24%で同一である。

投資案Aは、値上がりや値下がりのペイオフが均等に散らばっており、確率も全て1/3で等しい。投資案Aは資産運用で言えば、株価の上昇・下落に連動して投資家の損益が決まるパッシブ運用(インデックス運用)だと考えることができる。期待リターンに対して、値上がり・値下がりする可能性が対称となっている。

次に、投資案Bでは、値上がりした場合の利益は大きくないが、値上がりする確率は大きい。プラスのリターンを得られる可能性は合計で約95%である。一方、値下がりする確率は5.3%と低いのだが、値下がりした場合には、-80%という大きな損失を被る。この投資案は、いわば保険会社のペイオフに類似している。保険のプレミアム(保険料)を広く薄く受け取り利益を得るが、万が一の事が起こった場合には損失を被る可能性がある。

最後に投資案Cは、値下がりする可能性はあるが、その確率は18.5%と高くなく、また損失も-10%と大きくはない。一方、確率は10.4%と低いが、+80%という大きな値上がり益を得る可能性がある。これらの代わりに確率71.1%で5%の利益を得る。これはプラスではあるが、期待リターン10%よりも低い。投資案Cは、損失を限定しながら、確率は低いが高い利益を得る可能性がある投資機会である。

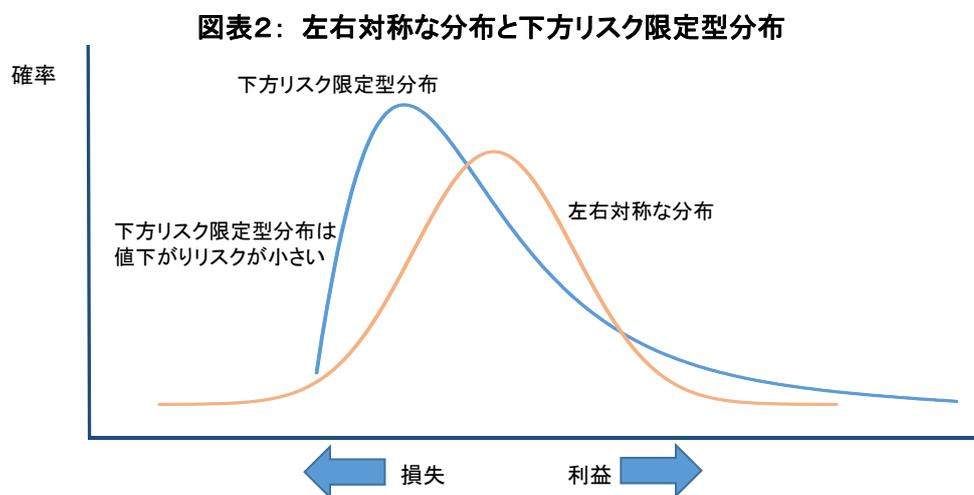
図表1: 投資案のペイオフと確率

投資案	投資額	ペイオフ	リターン	確率	期待リターン	リスク (標準偏差)	
投資案A	100	値上がり	140	40.0%	10%	24%	
		少し値上がり	110	10.0%			33.3%
		値下がり	80	-20.0%			33.3%
投資案B	100	値上がり	130	30.0%	10%	24%	
		少し値上がり	105	5.0%			56.5%
		値下がり	20	-80.0%			5.3%
投資案C	100	値上がり	180	80.0%	10%	24%	
		少し値上がり	105	5.0%			71.1%
		値下がり	90	-10.0%			18.5%

期待リターンとリスクのみを用いて意思決定をする投資家にとっては、投資案A～Cの何れも無差別のはずである。伝統的なファイナンス理論も投資案Aを前提に議論されることが多い。しかし現実には、投資案AやBよりも、投資案Cを選好する投資家が多いかもしれない。投資案Cは、損失を回避することを優先したい、別の言葉で言えば、下方リスクを限定したい投資家を選好する。利益を得ることと比べて、損失を被ることに対するペナルティーが非常に大きい投資家である。

例えば、運用マネージャーが一定以上の損失があった場合に解約される可能性があると考えると、大きな値下がり避ける投資案Cのような運用を選好する。年金運用においても、運用成果が時価評価であり企業評価に毎年反映されるため、大きな損失を被ることができない、あるいは、一度大きく損失すると回復するのに多大なコストが必要になるため下落リスクを避けることを優先させたいと考え、投資案Cが魅力的に思える。

投資案Aと投資案Cの分布を一般化すると図表2のようになる。投資案Aは、左右対称な分布(オレンジ色)であり、損失と利益が発生する確率が対称なものである。ファイナンス理論では、株式や債券のリターンが正規分布のような左右対称の分布に従うと仮定することが多い。一方、投資案Cは下方リスク限定型分布(青色)である。損失を被ること回避しながら、値上がり益を得られる可能性がある。



下方リスクを限定する投資戦略は実はそれほど多くない。理論的に有名な方法としては、「ポートフォリオ・インシュランス」がある。また、最近では「テクニカル分析による運用」が下方リスク限定型の分布となるという報告もある。下方リスクを回避する運用は年金運用でも魅力的かもしれないが、ポートフォリオ・インシュアランスやテクニカル分析は、あまり利用されない。次節以降で、それぞれの仕組みについて再確認する。

ちなみに実証分析では、投資案Bが最もリスク調整後のリターンが高いことを示す結果が多い。この理由は、投資案Bを嫌う投資家が多く、需要が少ないため割安になっている(初期投資額が100より少なく済む)からだと考えられている。

(北村 智紀)